

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- 22 Date de dépôt 9 mai 1973, à 16 h 23 mn.
41 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 51 du 21-12-1973.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) B 41 f 9/00; B 41 f 13/24.
- 71 Déposant : Société dite : OY WÄRTSILÄ AB., résidant en Finlande.
- 73 Titulaire.: *Idem* 71
- 74 Mandataire : Cabinet Z. Weinstein.
- 54 Machine à imprimer.
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Finlande le 10 mai 1972,
n. 1.325/72 au nom de la demanderesse.*

La présente invention se rapporte à une machine à imprimer, en particulier pour une impression en creux

5 Etant donné que l'utilisation des termes d'impression semble varier, il faudra comprendre que le terme " en creux" ou "impression en creux" lorsqu'il est utilisé dans cette demande, comporte une impression par gravure, en particulier une impression par rotogravure.

10 Dans les machines à imprimer en creux, le papier ou autre matériau est imprimé d'un côté seulement dans l'unité d'impression. Si une impression est nécessaire également de l'autre côté, la feuille de papier doit être disposé dans une seconde unité d'impression. L'impression simultanée des deux côtés n'a pas été possible étant donné que le fait que deux cylindres rigides d'impression en creux ne peuvent travailler l'un contre l'autre dans la même machine d'impression. De plus, 15 une feuille, avec de l'encre d'impression mouillée des deux côtés, est très difficile à manipuler et à placer à l'unité suivante de la machine à imprimer, sans tacher l'impression .

L'objet de la présente invention est de créer une machine 20 à imprimer beaucoup plus efficace que les machines existantes. L'invention est caractérisée par le fait que la feuille est imprimée des deux côtés dans une presse d'impression, formée par deux cylindres d'impression, dont au moins un est un cylindre, connu selon l'art antérieur, qui fait ressort le long 25 de la ligne de presse du cylindre opposé. Dans une presse d'impression de cette sorte, l'impression peut être effectuée des deux côtés de la feuille simultanément, même avec une technique d'impression en creux. Les deux cylindres de la presse d'impression peuvent être du type faisant ressort sur la ligne 30 de presse mais l'un d'eux peut également être un cylindre à imprimer en creux rigide régulier. Cette dernière variante est plus économique.

Le cylindre, faisant ressort le long de la ligne de presse du cylindre opposé peut être construit, par exemple, selon la 35 demande de brevet allemande n° 1.280.035. Il y a également de nombreux autres agencements appropriés. On peut mentionner, comme exemples, les constructions de rouleaux décrites dans les

brevets allemands suivants : DP 1.231.660, DP 1.159.891, DAS 1.151.778, DP 1.131.175, DP 1.118.736, DAS 1.074.541 et DP 1.070.125.

Après avoir passé la presse d'impression, la feuille, 5 imprimée des deux côtés, est conduite à travers une section de séchage sans aucun contact sur la zone imprimée. La feuille peut être conduite vers le haut, et dans ce cas, la feuille doit parcourir de façon rectiligne une distance considérable sans le contact d'aucun rouleau de guidage et cela n'est pas toujours 10 possible du fait du manque de place disponible. Une solution meilleure est de conduire la feuille vers le bas, à travers une section de séchage, parce que la feuille peut faire un tour en U et la longueur de la section de séchage est réduite de 50 %. Dans la section de séchage, la feuille est guidée sans contact 15 par des jets d'air de séchage. On obtient ainsi un séchage intensifié. Si la route de la feuille dans la section de séchage est en forme de U, de sorte que la feuille tombe d'abord librement vers le bas, vers le fond de la section de séchage, puis passe droit vers le haut, vers la prochaine paire de rouleaux 20 ou analogue, on peut utiliser, dans la partie inférieure de la section de séchage, un agencement connu en lui et appelé "support de feuille". En plus des jets d'air de guidage, il peut également y avoir, dans la section de séchage, un écoulement d'air de séchage dans la direction longitudinale de la feuille, 25 de préférence dans une direction opposée à la direction de mouvement de la feuille.

Dans une machine à imprimer selon la présente invention, l'ajustement de la correspondance est fait au moyen d'une unité de traction comportant deux rouleaux proches de l'unité 30 d'impression. Cette unité de traction peut également tirer la feuille vers le haut, à partir de la section de séchage. L'emplacement de l'unité de traction peut être ajusté selon le diamètre des cylindres de l'unité d'impression. L'emplacement de l'unité de traction immédiatement avant l'unité d'impression 35 rend la position de l'image imprimée considérablement plus stable que dans des machines à imprimer en creux habituelles. Les ajustements nécessaires peuvent être effectués en changeant la

position de l'unité de traction par rapport à l'utilité d'impression proche, ou vice-versa, suivant le système d'entraînement utilisé.

Dans une machine à imprimer selon la présente invention, 5 il peut y avoir plusieurs unités d'impression du type décrit ci-dessus, agencées l'une après l'autre. Ainsi, on forme une machine de combinaison pour une impression multicolore. Si l'on ne désire pas utiliser l'une des unités d'impression, il est facile, dans une machine à imprimer selon la présente invention, 10 que la feuille évite cette unité d'impression. Cela peut être effectué, par exemple, en conduisant la feuille d'une unité de traction directement à la suivante. Cela est possible, pourvu que l'unité de traction soit placée quelque peu au-dessus de l'unité d'impression.

15 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront mieux au cours de la description explicative qui va suivre en se reportant au dessin schématique annexé donné uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention 20 et dans lequel :

- la figure unique illustre de façon schématique, en section longitudinale, une machine à imprimer selon la présente invention.

Sur le dessin, 1 et 2 indiquent des cylindres à imprimer 25 d'une unité d'impression, 3 une unité de traction à l'avant des cylindres à imprimer, comportant deux rouleaux, et 4 la feuille passant à travers la machine à imprimer. Les deux cylindres de l'unité d'impression ont leur propre distributeur d'encre 5. Si l'on ne désire faire une impression que d'un côté de la 30 feuille, l'encre peut être enlevée d'un des distributeurs d'encre.

Dans l'unité à imprimer, la feuille 4 tombe librement dans une section de séchage 6, dans la partie inférieure de laquelle se trouvent plusieurs jets 7 d'air de séchage pour guider la feuille vers un tournant, de sorte que la feuille passe droit, 35 vers le haut, dans la seconde partie de la section de séchage. L'air de séchage est soufflé dans la section de séchage également

à travers des tuyères 8. L'air s'écoule à partir de ces tuyères dans la direction longitudinale de la feuille 4, dans le sens contraire à sa direction de mouvement, et quitte la section par les ouvertures d'échappement 9. A la fois l'air, guidant la feuille et l'air de séchage soufflé longitudinalement par rapport à la feuille, rendent le séchage dans la section de séchage plus efficace.

La machine à imprimer illustrée sur le dessin comporte plusieurs unités à imprimer semblables, en succession . Si, dans cette sorte de machine, on désire éviter quelques unes des unités d'impression, cela ne provoque aucune difficulté, car la feuille peut être conduite, par exemple, de l'unité de traction formée par les deux rouleaux 3a, directement à la prochaine paire de rouleaux correspondante 3b, comme illustré par la ligne 10 en traits interrompus.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées selon son esprit et mises en oeuvre dans le cadre des revendications qui suivent.

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Machine à imprimer, en particulier machine à imprimer en creux, caractérisée en ce qu'une feuille est imprimée des deux côtés, dans une presse d'impression d'une unité à imprimer, ladite presse comportant deux cylindres à
5 imprimer, dont au moins un est un cylindre qui, d'une façon connue, fait ressort le long de la ligne de presse du cylindre opposé.

2. - Machine à imprimer selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'autre cylindre de la presse d'impression
10 précitée est un cylindre rigide à imprimer en creux.

3. - Machine à imprimer selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la feuille précitée, imprimée des deux côtés, est agencée pour passer après la presse d'impression précitée, dans une section de séchage sans aucun contact sur les
15 zones imprimées.

4. - Machine à imprimer selon la revendication 3, caractérisée en ce que la section de séchage précitée comporte des jets d'air de séchage agencés pour guider ladite feuille sans contact mécanique.

20 5. - Machine à imprimer selon la revendication 4, caractérisée en ce que la feuille imprimée précitée est agencée pour passer de la presse d'impression précitée droit, vers le bas, et que la section de séchage précitée est munie, à sa partie inférieure, de jets d'air de séchage, agencés pour guider ladite feuille
25 dans un tour en U de sorte que la feuille provenant de la partie inférieure de ladite section de séchage soit menée, de préférence, droit vers le haut, vers la paire suivante de rouleaux ou analogue.

6. - Machine à imprimer selon l'une quelconque des
30 revendications 3 à 5, caractérisée en ce qu'il y a un écoulement d'air dans la section de séchage précitée, soufflant longitudinalement par rapport à la feuille précitée, de préférence dans une direction opposée à la direction de mouvement de ladite feuille.

7. - Machine à imprimer selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'avant l'unité d'impression précitée, il y a une unité de traction, placée très proche de ladite unité d'impression.

5 8. - Machine à imprimer selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'emplacement de l'unité de tirage précitée est ajustable selon le diamètre des cylindres à imprimer précités de l'unité d'impression précitée.

10 9. - Machine à imprimer selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que la position angulaire de l'unité de traction précitée est ajustable.

15 10. - Machine à imprimer selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en succession plusieurs unités d'impression du type selon l'une quelconque des revendications précédentes.

11. - Machine à imprimer selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle est munie d'un agencement permettant à la feuille d'éviter une ou plusieurs des unités d'impression précitées.

20 12. - Machine à imprimer selon la revendication 11, caractérisée en ce que l'unité de traction précitée avant l'unité d'impression précitée, est placée au-dessus de ladite unité d'impression, de sorte que la feuille puisse être menée au-delà de ladite unité d'impression, d'une unité de traction
25 directement à la suivante.

